

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-277423

(43)Date of publication of application : 28.10.1997

(51)Int.Cl. B32B 7/12
B42D 15/00
C09J 7/02
G09F 3/03

(21)Application number : 08-096911

(71)Applicant : SONY CHEM CORP

(22)Date of filing : 18.04.1996

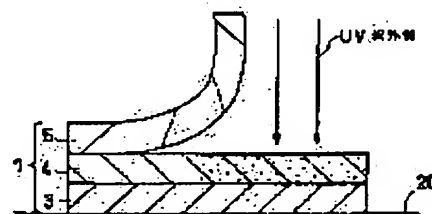
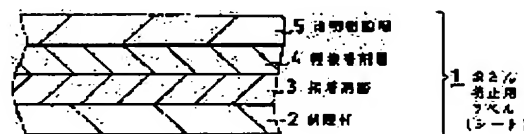
(72)Inventor : KAWASHIMA TADASHI
NAITO KEIICHI

(54) LABEL OR SHEET FOR PREVENTING TAMPERING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily discriminate that a label or sheet is peeled even if again bonded by forming the label or sheet so as to contain at least a transparent base material cutting off ultraviolet rays and an adhesive layer having a color former forming a color by ultraviolet rays dispersed therein.

SOLUTION: A label or sheet 1 for preventing a tampering has data covered with a transparent protective layer applied to the surface thereof and is formed by successively laminating a first adhesive layer 3, a light adhesive layer 4 bring a second adhesive layer having a color former forming a color by ultraviolet rays dispersed therein and a transparent resin layer 5 cutting off at least ultraviolet rays on a release material 2. Therefore, since the label or sheet is discolored if once peeled, it can be certainly discriminated that the label or sheet is peeled and an action making the label or sheet look like an unopened state though the label or sheet is opened can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The label for alteration prevention or sheet characterized by coming to contain the adhesives layer which distributed the transparence base material with which said label or sheet omits ultraviolet rays at least, and the color coupler colored by ultraviolet rays in the label for alteration prevention or sheet which gives information to a front face, covers this information with transparent protection layer, and changes.

[Claim 2] The label for alteration prevention or the sheet characterized by for said label or sheet carrying out the laminating of the 1st adhesives layer which distributed the color coupler which colors by ultraviolet rays, and the 2nd adhesives layer one by one, and changing on the transparence base material which omits ultraviolet rays in the label for alteration prevention or sheet which gives information to a front face, covers this information with transparent protection layer, and changes.

[Claim 3] the adhesive strength of the 1st adhesives layer which distributed the color coupler which colors by the above-mentioned ultraviolet rays -- the adhesive strength of the 2nd adhesives layer -- smallness -- the label for alteration prevention according to claim 2 characterized by things, or a sheet.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the label for alteration prevention or sheet used in order to check that opening has been carried out.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, in the box of the software of a computer etc., the label for alteration prevention or the sheet (for example, security label) is used in order to check whether opening has been carried out once. That is, after removing a label once, for example and opening a box, what software is copied, and this is returned to a box and re-sticks a label on a front face is prevented.

[0003] There was the following in such a label or a sheet for alteration prevention, for example.

[0004] (1) When it comes to carry out the laminating of the brittle sheet adhesives to a weak film and a sheet is removed, it is the type with which a film is torn and opening is checked. That is, as shown in drawing 7, the brittle sheet 50 with which laminating formation is carried out and the adhesives layer 51, the brittle film 52, and a protective coat 53 come on the covering side 40 is put. If this brittle sheet 50 is removed, as shown in drawing 8, it will separate in the place of the brittle film 52, and this brittle film will be destroyed.

[0005] (2) a secret letter -- if it is what applied the adhesives which carry out an etching primer coat to a support film without the character typeface character, and which are hard to paste up on a support film on it and opens -- a secret letter -- a character is the type which carries out ** arrival to the other party.

[0006] That is, as shown in drawing 9, the sheet 60 with which laminating formation is carried out and the adhesives layer 61, ***** 62, and the support film 63 come on the covering side 40 is put. ***** 62 is divided into non-***** 62a by which the etching primer coat was made between the support films 63, and ***** 62b to which the etching primer coat is not carried out. And ***** 62b is formed in forms, such as an alphabetic character, for example. Moreover, instead of performing a priming coat, exfoliation processing is performed between the support films 63 of ***** 62b, and non-***** 62a and the technique to separate are also taken.

[0007] When this sheet 60 is removed, as shown in drawing 10, it will separate in ***** 62, non-***** 62a will remain in the support film 63 side, and ** arrival of the ***** 62b will be carried out on the adhesives layer 61.

[0008] Thereby, an alphabetic character can be made to emerge on the covering side 40 top and the support film 63, as shown in drawing 11 A and drawing 11 B. The alphabetic character "" is made to emerge in drawing 11. In drawing 11 A, ***** 62b carries out ** arrival in the form of an alphabetic character on the adhesives layer 61, and the alphabetic character is visible to the support film 63 by void in drawing 11 B.

[0009] Moreover, in order to make an alphabetic character easy to distinguish in the case of this sheet 60, vacuum evaporation of aluminum (not shown) is formed between ***** 62 and the support film 63.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in these alteration prevention labels, it is difficult to identify at a glance whether it was removed or not. When adhesives were again applied in the brittle sheet and the label was stuck especially, or when a label is again stuck so that a location may suit in a hidden alphabetic character type, it is difficult to identify once having been removed easily by viewing. In such a case, although identifying if it observes in a detail is also possible, long time amount is required and it is not suitable for inspection to a lot of products.

[0011] Even if it is re-stuck in this invention for solution of the problem mentioned above, having been removed offers an easily discriminable label.

[0012]

[Means for Solving the Problem] The label for alteration prevention or sheet of this invention gives information to a front face, and a label or a sheet considers it as the configuration which comes to contain the transparence base material which omits ultraviolet rays at least, and the glue line which distributed the color coupler colored by ultraviolet rays in the label for alteration prevention or sheet which covers information with transparent protection layer and changes. As information given to an above-mentioned label or the front face of a sheet, the alphabetic character, notation, pattern, etc. indicated on the label, the color on the front face of a sheet and a label, or the sheet front face shall be pointed out, for example.

[0013] Moreover, the label for alteration prevention or sheet of this invention gives information to a front face, and considers it as the configuration of which a label or a sheet carries out the laminating of the glue line which distributed the color coupler which colors by ultraviolet rays, and the adhesives layer one by one, and consists on the transparence base material which omits ultraviolet rays in the label for alteration prevention or sheet which covers information with transparent protection layer and changes.

[0014] moreover, the adhesive strength of the adhesives layer which distributed the color coupler which colors this invention by the above-mentioned ultraviolet rays in the above-mentioned label for alteration prevention, or a sheet -- the adhesive strength of an adhesives layer -- smallness -- it considers as a configuration.

[0015] According to the configuration of above-mentioned this invention, when a label or a sheet is removed, it separates in the transparence base material which omits ultraviolet rays and the adhesives layer which distributed the color coupler which colors by these transparence base material and ultraviolet rays dissociates, ultraviolet rays are equivalent to an adhesives layer, and coloring is started. And since change of a color arises as a result of coloring before and after removing a label or a sheet, a label or a sheet before removing with the label or sheet once removed is easily discriminable.

[0016] Moreover, it can be made extent which does not separate automatically in the circulation process of a product etc., and can remove the adhesive strength of a transparence base material and an adhesives layer by hand by making into smallness adhesive strength of the adhesives layer which distributed the color coupler by ultraviolet rays from the adhesive strength of an adhesives layer.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, with reference to a drawing, the example of the label for alteration prevention of this invention or a sheet is explained. It comes to carry out the laminating of the 2nd adhesives layer 4, i.e., *****, which the alteration prevention label (sheet) 1 shown in drawing 1 made distribute the 1st adhesives layer 3, i.e., an adhesives layer, and a color coupler on the exfoliation material 2, and the transparence base material layer 5 one by one.

[0018] The exfoliation material 2 holds a label until it actually uses it. On the occasion of use, as shown in drawing 2, remove the exfoliation material 2, and the adhesives layer 3 is made to adhere to an adherend 20, and a label 1 is stuck. A commercial releasing paper and the resin film for exfoliation can be used for the exfoliation material 2.

[0019] The adhesives layer 3 is constituted using the adhesives of 100 or more g/cm of exfoliation force.

[0020] On the other hand, ***** 4 consists of adhesives layers using the adhesives of less than 100 g/cm of exfoliation force with the weak exfoliation force. This ***** 4 is formed in order to prevent the alteration prevention sheet (label) 1 which adhered to the adherend exfoliating in the circulation process of a product etc.

[0021] And the color coupler which colors by irradiating ultraviolet rays at this ***** 4, and the coloring initiator which helps coloring are added.

[0022] The transparence base material layer 5 is constituted by for example, polyester terephthalate (PET) resin etc., and although a visible ray is penetrated, ultraviolet rays have the property which is absorbed.

[0023] Since the transparence base material layer 5 which had protected the front face will be removed if this alteration prevention label (sheet) 1 is removed as shown in drawing 3, ultraviolet rays UV hit ***** 4 and the color coupler in ***** 4 starts coloring. Having been opened by this is discriminable.

[0024] Next, the concrete example of this alteration prevention label (sheet) 1 is shown. As an ingredient which has an ultraviolet absorption function, 50 micrometers in Teijin Dacron film HB-50 (ultraviolet absorption film) thickness of a commercial item were used for the surface transparence base material layer 5. This Dacron film absorbs ultraviolet rays and a visible ray has the property to penetrate.

[0025] The following ingredient was used as an ingredient which has a coloring device.

Color coupler: Hodogaya chemistry A-DMA (a leuco color and crystal violet) is added 1% to a polymer.

Coloring initiator: Hodogaya chemistry B-CIM (the 2 and 2' screw (2 chlorophenyl) -4, 4', 5, and 5' tetraphenyl -1, 2' biimidazole) is added 1% to a polymer.

When ultraviolet rays hit, a coloring initiator decomposes, a radical is generated and a color coupler is made to color according to an operation of this radical.

[0026] Moreover, coloring start time is adjusted so that a color coupler may color in 10 - 15 minutes indoors. If coloring start time is not much short, since coloring arises in a production process, it is not desirable.

[0027] Each adhesives prepare the following ingredients.

1) ***** methyl methacrylate 60 weight sections 2-ethylhexyl acrylate 20 weight sections methylacrylic acid 20 weight sections -- copolymerization of these was carried out in the ethyl-acetate solution, and about 100,000 solid content was adjusted for average molecular weight to 40%.

2) adhesives n-butyl acrylate 94 weight sections methacrylic-acid hydroxyethyl 6 weight sections -- copolymerization of these was carried out in the ethyl-acetate solution, and about 500,000 solid content was adjusted for average molecular weight to 35%. The solution of 1 - 10%, in addition ***** and the solution of adhesives are obtained for isocyanate (coronate L made from a Japanese polyurethane industry) to these, respectively.

[0028] From each above-mentioned ingredient, a label is produced as follows. First, the transparence base material layer (HB-50) 5 is formed in the thickness of 50 micrometers. Next, a color coupler and a coloring initiator are added to the solution of *****, it applies so that the thickness after drying the solution of this ***** on the transparence base material layer 5 may be set to 25 micrometers, and this is dried, and ***** 4 is formed.

[0029] On the other hand, it is stuck on the rear face of a label, for example, on the exfoliation material 2 which consists of PET (polyethylene terephthalate) resin, it applies so that the thickness after drying the solution of adhesives may be set to 20 micrometers, and this is dried, and the adhesives layer 3 is formed.

[0030] Thus, the label 1 for alteration prevention (sheet) of a configuration of showing two formed ingredients to lamination and drawing 1 that the transparence base material layer (HB-50) 5 and the exfoliation material 2 become outside, respectively was formed.

[0031] Two wafers of the sample of the above-mentioned label 1 for alteration prevention (sheet) are produced, and if another side removes the transparence base material layer 5 and one side is left indoors as it is, respectively, coloring will be accepted in what removed the transparence base material layer 5 after 4 - 5-minute progress. This coloring became identifiable clearly in 10 - 15 minutes.

[0032] Thus, when a label (sheet) 1 is removed by constituting a label (sheet), it colors and becomes the original color and a different color. That is, what is not removed has completely differed in the color of a label from the once removed thing. Therefore, once having been easily removed by viewing is discriminable.

[0033] In the above-mentioned example, when the label 1 for alteration prevention (sheet) was removed, it was the case where the whole surface of ***** 4 colored and changed, but when make a part of ***** 4 color beforehand, the alphabetic character, the notation, etc. are made to emerge and it is opened, the configuration which the remaining part colors can also be taken. The example is shown below.

[0034] The label 11 for alteration prevention (sheet) shown in drawing 4 is characterized by consisting of the exposure section 7 which ultraviolet rays were beforehand irradiated and ***** 4 containing a color coupler colored, and the non-irradiating section 8 which ultraviolet rays are not irradiated and is not colored.

[0035] The exposure section 7 or the non-irradiating section 8 is formed in configurations, such as an alphabetic character, a notation, and a seal, and it is made for this alphabetic character etc. to appear in the condition that the label (sheet) was stuck, in fact. On the other hand, when a label (sheet) 11 is removed, as a result of coloring, the exposure section 7 and the non-irradiating section 8 assimilate, and an alphabetic character etc. can cease to be seen [ultraviolet rays also hit the non-irradiating section 8 and coloring is started and]. Namely, what is not removed could read the alphabetic character etc. and, as for what was once removed, the alphabetic character has disappeared. Therefore, once having been easily removed by viewing is discriminable.

[0036] Manufacture of this alteration prevention label (sheet) 11 is performed as follows. Immediately after forming ***** 4 containing a color coupler, the mask 6 which omits ultraviolet rays is formed on this, and opening of the configuration which makes a desired alphabetic character etc. appear on this mask 6 at a degree is formed. Next, as shown in drawing 5 , ultraviolet rays UV are irradiated through opening 6a of a mask 6 at a part of ***** 4, and the exposure section 7 is formed. Then, a mask 6 is removed, the

transparence base material layer 5 is formed in a front face, and the alteration prevention label (sheet) 11 shown in drawing 4 is obtained.

[0037] Since other configurations are the same as the label 1 for alteration prevention (sheet) shown in drawing 1 , they attach the same sign and omit duplication explanation.

[0038] In each above-mentioned example, although it was the label for alteration prevention (sheet) in which the three-tiered structure was formed on the exfoliation material 2, this invention is applicable similarly about the label (sheet) in which two-layer structure was formed on exfoliation material. The example is shown below.

[0039] The label for alteration prevention of this invention or the outline block diagram (sectional view) of other examples of a sheet is shown in drawing 6 . The label 12 for alteration prevention of this example (sheet) omits ***** 4 of the label 1 for alteration prevention of drawing 1 (sheet), and makes it the two-layer structure of the adhesives layer 3 and the transparence base material layer 5.

[0040] In this case, a color coupler and a coloring initiator are added in the adhesives layer 3. Since other configurations are the same as that of the case of drawing 1 , they attach the same sign and omit duplication explanation.

[0041] Also in this case, like the above-mentioned example, by exfoliating the transparence base material layer 5, ultraviolet rays are irradiated and coloring by the color coupler is started in the adhesives layer 3. Thereby, it is easily discriminable that the label was once removed.

[0042] The label or sheet of this invention is not limited to an above-mentioned example, and, in addition to this, various configurations can take it in the range which does not deviate from the summary of this invention.

[0043]

[Effect of the Invention] According to the above-mentioned label for alteration prevention or above-mentioned sheet of this invention, since the color of a label (sheet) is changing, it is certainly discriminable easily that the label (sheet) was once removed. Moreover, the action shown so that it may be unopened can be prevented from colors differing and it being unable to do like origin, even if it resticks the once removed label (sheet) again, opening.

[0044] Therefore, by this invention, the alteration prevention effectiveness of a label (sheet) improves more.

[Translation done.]

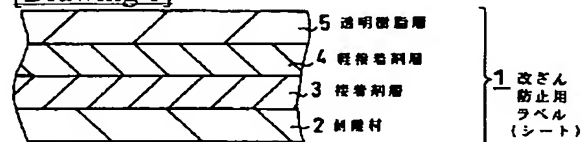
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

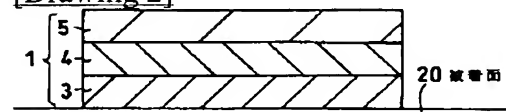
DRAWINGS

[Drawing 1]



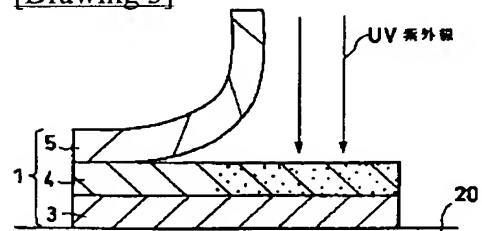
第1実施例の構成図

[Drawing 2]



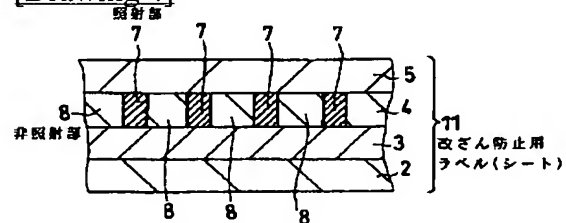
第1実施例の使用状態図(その1)

[Drawing 3]



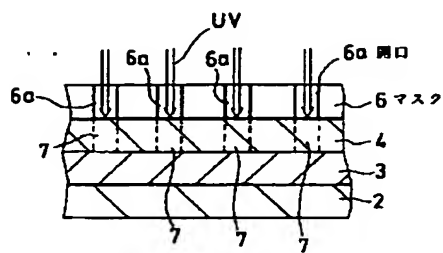
第1実施例の使用状態図(その2)

[Drawing 4]



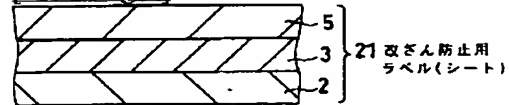
第2実施例の構成図

[Drawing 5]



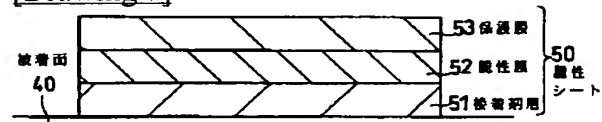
第2実施例の製造工程図

[Drawing 6]



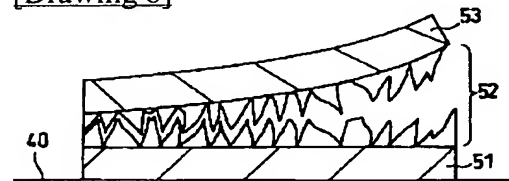
第3実施例の構成図

[Drawing 7]



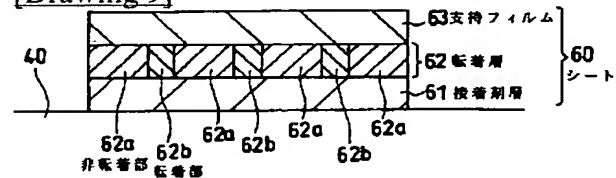
従来例の構成図

[Drawing 8]



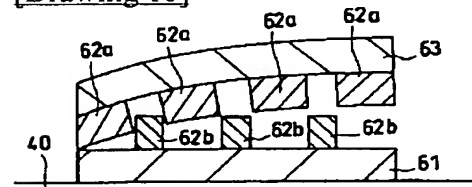
従来例を剥がした状態の図

[Drawing 9]



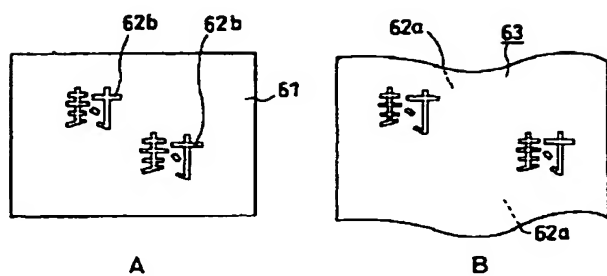
他の従来例の構成図

[Drawing 10]



他の従来例を剥した状態の図

[Drawing 11]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-277423

(43) 公開日 平成9年(1997)10月28日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 7/12			B 3 2 B 7/12	
B 4 2 D 15/00	3 7 1		B 4 2 D 15/00	3 7 1
C 0 9 J 7/02	J L J		C 0 9 J 7/02	J L J
G 0 9 F 3/03			G 0 9 F 3/03	E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

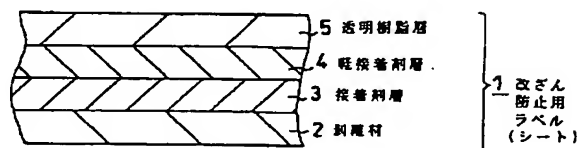
(21) 出願番号	特願平8-96911	(71) 出願人	000108410 ソニーケミカル株式会社 東京都中央区日本橋室町1丁目6番3号
(22) 出願日	平成8年(1996)4月18日	(72) 発明者	川島 紘 栃木県鹿沼市さつき町18番地 ソニーケミカル株式会社鹿沼工場内
		(72) 発明者	内藤 啓一 栃木県鹿沼市さつき町18番地 ソニーケミカル株式会社鹿沼工場内
		(74) 代理人	弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 改ざん防止用ラベル又はシート

(57) 【要約】

【課題】 再貼付されても剥がされたことが容易に識別できるラベルを提供する。

【解決手段】 表面に情報を付与し、その情報を透明保護層にて被覆して成る改ざん防止用ラベル又はシート1において、ラベル又はシート1が、少なくとも紫外線をカットする透明基材5と、紫外線により発色する発色剤を分散した接着剤層4とを含んでなる構成とする。



第1実施例の構成図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面に情報を付与し、該情報を透明保護層にて被覆して成る改ざん防止用ラベル又はシートにおいて、

前記ラベル又はシートが、少なくとも紫外線をカットする透明基材と、紫外線により発色する発色剤を分散した接着剤層とを含んでなることを特徴とする改ざん防止用ラベル又はシート。

【請求項2】 表面に情報を付与し、該情報を透明保護層にて被覆して成る改ざん防止用ラベル又はシートにおいて、

前記ラベル又はシートが、紫外線をカットする透明基材上に、紫外線により発色する発色剤を分散した第1の接着剤層と、第2の接着剤層とを順次積層して成ることを特徴とする改ざん防止用ラベル又はシート。

【請求項3】 上記紫外線により発色する発色剤を分散した第1の接着剤層の接着力が第2の接着剤層の接着力よりも小なることを特徴とする請求項2に記載の改ざん防止用ラベル又はシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、開封がされたことを確認するために用いられる改ざん防止用ラベル又はシートに係わる。

【0002】

【従来の技術】例えばコンピュータのソフトウェアの箱等において、一度開封がされたかどうかを確認する目的で、改ざん防止用ラベル又はシート（例えばセキュリティラベル）が用いられている。即ち、例えば一度ラベルを剥がして箱を開封した後、ソフトウェアの複写を行って、これを箱に戻して表面にラベルを再貼付するようなことを防止するものである。

【0003】このような改ざん防止用のラベル又はシートには、例えば次のようなものがあった。

【0004】（1）脆性シート

接着剤が脆いフィルムに積層されてなり、シートを剥がすとフィルムが破れて開封が確認されるタイプである。すなわち図7に示すように、被着面40上に、接着剤層51と脆性膜52及び保護膜53が積層形成されてなる脆性シート50が被着される。この脆性シート50を剥がすと、図8に示すように、脆性膜52の所で剥がれ、この脆性膜が破壊される。

【0005】（2）隠し文字タイプ

文字抜きで支持フィルムにプライマコートし、その上に支持フィルムに接着しがたい接着剤を塗布したもので、開封すると隠し文字が相手側に転着するタイプである。

【0006】すなわち図9に示すように、被着面40上に、接着剤層61と転着層62と支持フィルム63が積層形成されてなるシート60が被着される。転着層62は、支持フィルム63との間にプライマコートがなされ

た非転着部62aと、プライマコートがされていない転着部62bとに分かれる。そして、例えば転着部62bを文字等の形に形成する。また、プライマコートを行う代わりに、転着部62bの支持フィルム63との間に剥離処理を行って、非転着部62aと分離する手法も採られている。

【0007】このシート60を剥がすと、図10に示すように、転着層62で剥がれて、非転着部62aは支持フィルム63側に残り、転着部62bは接着剤層61上に転着することになる。

【0008】これにより、例えば図11A及び図11Bに示すように、被着面40上及び支持フィルム63に文字を浮かび上がらせることができる。図11では「封」という文字を浮かび上がらせている。図11Aにおいては、接着剤層61の上に転着部62bが文字の形で転着し、図11Bにおいては支持フィルム63に白抜きで文字が見えている。

【0009】またこのシート60の場合、文字を判別しやすくするために、転着層62と支持フィルム63との間に蒸着アルミニウム（図示せず）が形成される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの改ざん防止ラベルにおいては、剥がされたかどうかを一見して識別することが難しい。特に、脆性シートにおいて再度接着剤を塗布してラベルを貼り付けた場合や、隠し文字タイプにおいて位置が合うようにラベルを再度貼り付けた場合には、いったん剥がされたことを目視により容易に識別することが困難である。このような場合、詳細に観察すれば識別することも可能であるが、長い時間を要し大量の製品に対する検査には適さない。

【0011】上述した問題の解決のために、本発明においては、再貼付されても剥がされたことが容易に識別できるラベルを提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の改ざん防止用ラベル又はシートは、表面に情報を付与し、情報を透明保護層にて被覆して成る改ざん防止用ラベル又はシートにおいて、ラベル又はシートが、少なくとも紫外線をカットする透明基材と、紫外線により発色する発色剤を分散した接着層とを含んでなる構成とする。上述のラベル又はシートの表面に付与する情報としては、例えばラベル又はシート表面の色や、ラベル又はシート表面に記載した文字・記号・模様等を指すものとする。

【0013】また本発明の改ざん防止用ラベル又はシートは、表面に情報を付与し、情報を透明保護層にて被覆して成る改ざん防止用ラベル又はシートにおいて、ラベル又はシートが、紫外線をカットする透明基材上に、紫外線により発色する発色剤を分散した接着層と、接着剤層とを順次積層して成る構成とする。

【0014】また本発明は、上記改ざん防止用ラベル又

はシートにおいて、上記紫外線により発色する発色剤を分散した接着剤層の接着力が接着剤層の接着力よりも小なる構成とする。

【0015】上述の本発明の構成によれば、ラベル又はシートを剥がした時に、紫外線をカットする透明基材において剥がれ、この透明基材と紫外線により発色する発色剤を分散した接着剤層が分離することにより、接着剤層に紫外線が当たり発色が開始される。そして、発色の結果、ラベル又はシートを剥がす前後で色の変化が生じるため、いったん剥がしたラベル又はシートと剥がす前のラベル又はシートとを容易に識別することができる。

【0016】また、紫外線により発色剤を分散した接着剤層の接着力を接着剤層の接着力より小とすることにより、透明基材と接着剤層の接着力を、製品の流通過程等で自然に剥がれることがなく、かつ手で剥がすことができる程度にすることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の改ざん防止用ラベル又はシートの実施例を説明する。図1に示す改ざん防止ラベル（シート）1は、剥離材2上に、第1の接着剤層即ち接着剤層3、発色剤を分散させた第2の接着剤層即ち軽接着剤層4、透明基材層5とが順次積層されてなる。

【0018】剥離材2は、実際に使用するまでラベルを保持するものである。使用に際しては、図2に示すように剥離材2を剥がして、被接着面20に接着剤層3を粘着させてラベル1を貼り付ける。剥離材2には、市販の剥離紙や剥離用樹脂フィルムを用いることができる。

【0019】接着剤層3は、剥離力100g/cm以上の接着剤を用いて構成される。

【0020】一方、軽接着剤層4は、接着剤層より剥離力が弱い、剥離力100g/cm未満の接着剤を用いて構成される。この軽接着剤層4は、被接着面に粘着された改ざん防止シート（ラベル）1が、例えば製品の流通過程等において剥離することを防ぐ目的で設けられる。

【0021】そして、この軽接着剤層4に、紫外線を照射することにより発色する発色剤と、発色を助ける発色開始剤が添加される。

【0022】透明基材層5は、例えばポリエステルテレフタレート（PET）樹脂等により構成され、可視光線は透過するが紫外線は吸収する様な性質を持つようにする。

【0023】図3に示すように、この改ざん防止ラベル（シート）1を剥がすと、表面を保護していた透明基材層5が取り除かれるので、軽接着剤層4に紫外線UVが当たり軽接着剤層4中の発色剤が発色を開始する。これにより開封されたことを識別することができる。

【0024】次に、この改ざん防止ラベル（シート）1の具体的な実施例を示す。紫外線吸収機能を有する材料として、例えば市販品の帝人テトロンフィルムHB-5

0（紫外線吸収フィルム）厚さ50μmを表面の透明基材層5に用いた。このテトロンフィルムは、紫外線は吸収し、可視光線は透過する性質を有する。

【0025】発色機構を有する材料として、次の材料を用いた。

発色剤：保土谷化学 A-DMA（ロイコ染料・クリスタルバイオレット）をポリマーに対し1%添加する。

発色開始剤：保土谷化学 B-CIM（2，2'ビス（2クロロフェニル）-4，4'，5，5'テトラフェニル-1，2'ビミダゾール）をポリマーに対し1%添加する。

紫外線が当たると発色開始剤が分解してラジカルを発生し、このラジカル作用により発色剤を発色させる。

【0026】また、発色開始時間は、発色剤が室内で10～15分で発色するように調整する。発色開始時間があまり短いと、製造工程中で発色が生じてしまうため好ましくない。

【0027】各接着剤は次のような材料を用意する。

1）軽接着剤

20	メタクリル酸メチル	60重量部
	アクリル酸2エチルヘキシル	20重量部
	メチルアクリル酸	20重量部

これらを酢酸エチル溶液中で共重合させ、平均分子量を約100，000、固形分を40%に調整した。

2）接着剤

30	n-アクリル酸ブチル	94重量部
	メタクリル酸ヒドロキシエチル	6重量部

これらを酢酸エチル溶液中で共重合させ、平均分子量を約500，000、固形分を35%に調整した。これらにそれぞれイソシアネート（日本ポリウレタン工業製コロネートL）を1～10%加えて、軽接着剤の溶液及び接着剤の溶液を得る。

【0028】上述の各材料から、以下のようにラベルを作製する。まず、透明基材層（HB-50）5を50μmの厚さに形成する。次に、軽接着剤の溶液へ発色剤及び発色開始剤を添加し、この軽接着剤の溶液を透明基材層5上に乾燥後の厚さが25μmとなるように塗布し、これを乾燥して軽接着剤層4を形成する。

【0029】一方、ラベルの裏面に貼付される、例えばPET（ポリエチレンテレフタレート）樹脂からなる剥離材2上に、接着剤の溶液を乾燥後の厚さが20μmとなるように塗布し、これを乾燥して接着剤層3を形成する。

【0030】このようにして形成した2つの材料を、透明基材層（HB-50）5と剥離材2がそれぞれ外側になるように貼り合わせ、図1に示す構成の改ざん防止用ラベル（シート）1を形成した。

【0031】上述の改ざん防止用ラベル（シート）1の試料の薄片を2つ作製し、一方はそのまま、他方は透明基材層5を剥がして、それぞれ室内に放置すると、4～

5分経過後に透明基材層5を剥がしたものに発色が認められる。この発色は10～15分ではっきり識別可能となった。

【0032】このようにラベル(シート)を構成することにより、ラベル(シート)1が剥がされた時には、発色して元の色と異なる色になる。即ち、剥がされていないものと、いったん剥がされたものとはラベルの色が全く異なってしまっている。従って、目視により容易に一旦剥がされたことを識別することができる。

【0033】上述の実施例においては、改ざん防止用ラベル(シート)1を剥がしたときに、軽接着剤層4の全面が発色して変化する場合であったが、あらかじめ軽接着剤層4の一部を発色させて文字・記号等を浮かび上がらせておいて、開封された時に残りの部分が発色するようにする構成も採ることができる。その例を以下に示す。

【0034】図4に示す改ざん防止用ラベル(シート)11は、発色剤を含んだ軽接着剤層4が、あらかじめ紫外線が照射されて発色した照射部7と、紫外線が照射されず発色していない非照射部8とからなることを特徴とする。

【0035】実際には、例えば照射部7又は非照射部8を文字・記号・印章等の形状に形成して、ラベル(シート)が貼られた状態において、この文字等が現れるようにする。一方、ラベル(シート)11が剥がされた時には、非照射部8にも紫外線が当たって発色を開始して、発色の結果、照射部7と非照射部8とが同化して文字などが見えなくなるようになる。即ち、剥がされていないものは文字等を読みとることができ、いったん剥がされたものは文字が消失してしまっている。従って、目視により容易に一旦剥がされたことを識別することができる。

【0036】この改ざん防止ラベル(シート)11の製造は次のように行う。発色剤を含む軽接着剤層4を形成した直後に、これの上に紫外線をカットするマスク6を形成し、次にこのマスク6に所望の文字等を出現させる形状の開口を形成する。次に、図5に示すように、マスク6の開口6aを通して軽接着剤層4の一部に紫外線UVを照射して照射部7を形成する。その後、マスク6を除去して、表面に透明基材層5を形成し、図4に示す改ざん防止ラベル(シート)11を得る。

【0037】その他の構成は、図1に示した改ざん防止用ラベル(シート)1と同じであるので、同一の符号を付して重複説明を省略する。

【0038】上述の各実施例においては、剥離材2上に3層構造を形成した改ざん防止用ラベル(シート)であったが、剥離材上に2層構造を形成したラベル(シート)についても、同様に本発明を適用することができる。その例を次に示す。

【0039】図6に、本発明の改ざん防止用ラベル又はシートの他の実施例の概略構成図(断面図)を示す。こ

の例の改ざん防止用ラベル(シート)12は、図1の改ざん防止用ラベル(シート)1の軽接着剤層4を省略し、接着剤層3と、透明基材層5との2層構造としたものである。

【0040】この場合には、発色剤及び発色開始剤を接着剤層3に添加する。その他の構成は、図1の場合と同様であるので、同一の符号を付して重複説明を省略する。

【0041】この場合においても、前述の実施例と同様に、透明基材層5を剥離することによって、紫外線が照射されて、接着剤層3において発色剤による発色が開始される。これにより、ラベルがいったん剥がされたことを容易に識別することができる。

【0042】本発明のラベル又はシートは、上述の実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲でその他様々な構成が取り得る。

【0043】

【発明の効果】上述の本発明の改ざん防止用ラベル又はシートによれば、ラベル(シート)の色が変化しているために、ラベル(シート)がいったん剥がされたことを容易に確実に識別することができる。また、一旦剥がしたラベル(シート)を再度貼り直しても、色が異なって元のようにはできないことから、開封していながら未開封であるように見せる行為を防止できる。

【0044】従って本発明により、ラベル(シート)の改ざん防止効果がより向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の改ざん防止用ラベル又はシートの実施例の概略構成図(断面図)である。

【図2】図1の改ざん防止用ラベル(シート)を被着面に貼付した状態を示す図である。

【図3】図1の改ざん防止用ラベル(シート)を剥がした状態を示す図である。

【図4】本発明の改ざん防止用ラベル又はシートの他の実施例の概略構成図(断面図)である。

【図5】図4の改ざん防止用ラベル(シート)の製造工程の工程図である。

【図6】本発明の改ざん防止用ラベル又はシートのさらに他の実施例の概略構成図(断面図)である。

【図7】従来の脆性シートによる改ざん防止用ラベル又はシートの概略構成図である。

【図8】図7のラベル(シート)を剥がした状態を示す図である。

【図9】従来の隠し文字による改ざん防止用ラベル又はシートの概略構成図である。

【図10】図9のラベル(シート)を剥がした状態を示す図である。

【図11】A、B 図10の状態のときに文字が浮き出る状態を示した図である。

【符号の説明】

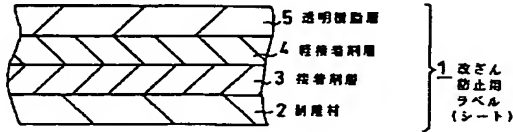
7

8

1, 11, 21 改ざん防止用ラベル(シート)、2 剥離材、3 接着剤層、4 軽接着剤層、5 透明基材層、6 マスク、7 照射部、8 非照射部、20, 40 被着面、50 脆性シート、51, 61 接着剤 *

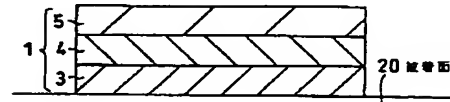
* 層、52 脆性膜、53 保護膜、60 シート、62 転着層、62a 非転着部、62b 転着部、63 支持フィルム、UV 紫外線

【図1】



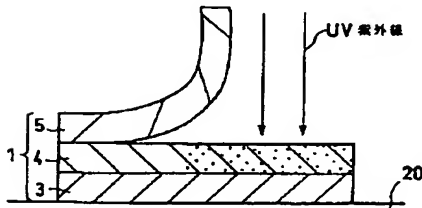
第1実施例の構成図

【図2】



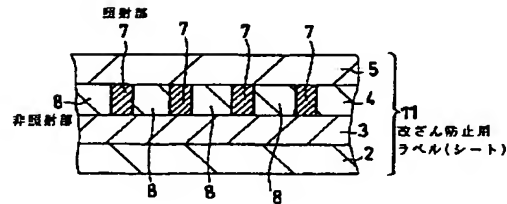
第1実施例の使用状態図(その1)

【図3】



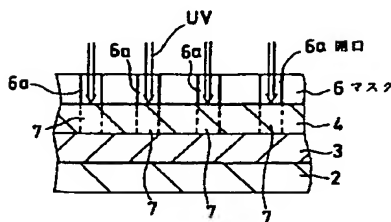
第1実施例の使用状態図(その2)

【図4】



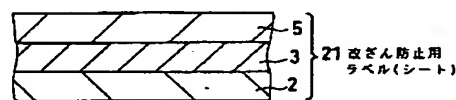
第2実施例の構成図

【図5】



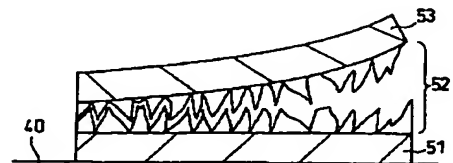
第2実施例の製造工程図

【図6】



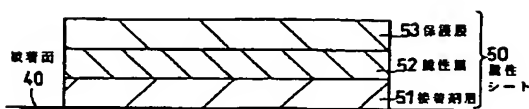
第3実施例の構成図

【図8】



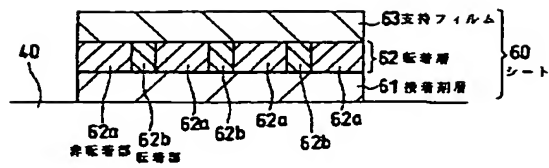
従来例を剥がした状態の図

【図7】



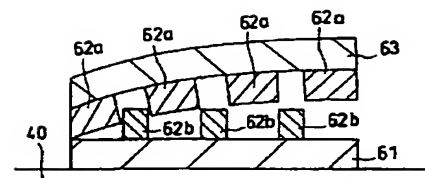
従来例の構成図

【図9】



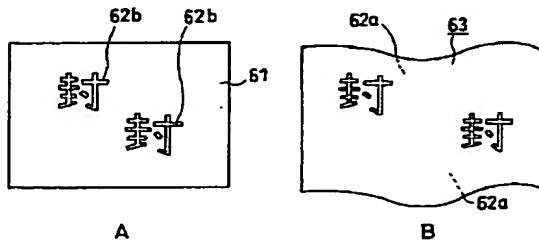
他の従来例の構成図

【図10】



他の従来例を割した状態の図

【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.